Leica DISTO™ E7400x

The original laser distance meter





- when it has to be **right**



Introducción


Lea detenidamente las instrucciones de seguridad y el manual de usuario antes de utilizar el producto por primera vez.


La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.

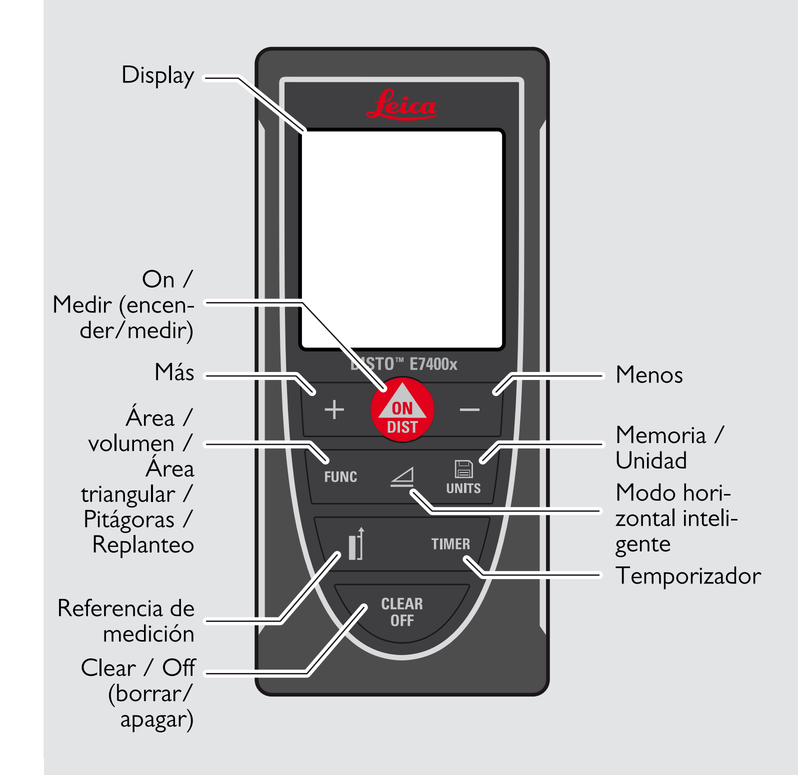
Los símbolos utilizados tienen los siguientes significados:

⚠ **ADVERTENCIA**
Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

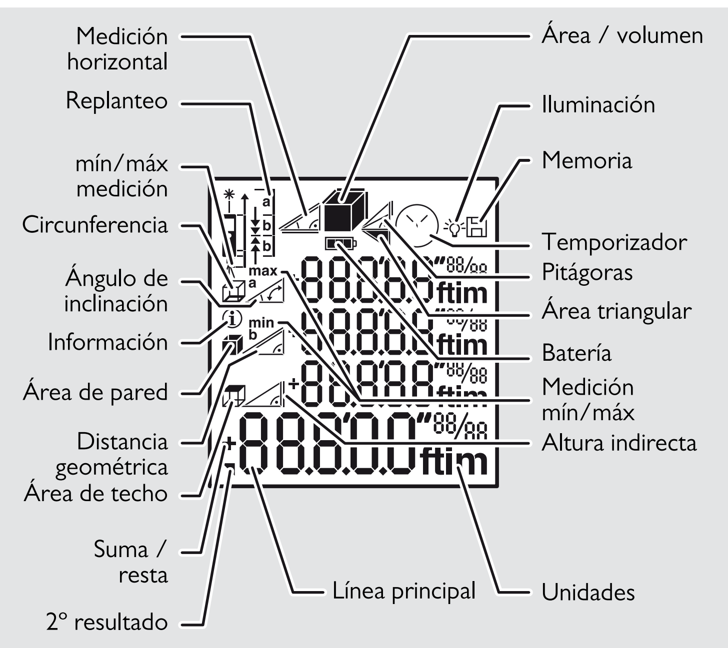
⚠ **CUIDADO**
Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales leves y/o considerables daños materiales, económicos y medioambientales.

i Información importante que debe respetarse en la práctica y que ayuda al usuario a emplear el instrumento de forma eficiente y adecuada técnicamente.

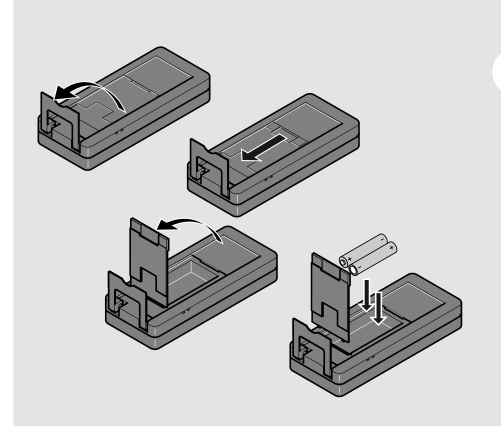
Información general



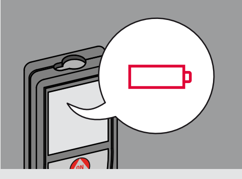
Display



Insertar pilas



Para garantizar un uso fiable, no utilice pilas de carbón-cinc. Cambiar las pilas cuando el símbolo de batería esté intermitente.



Encender/apagar





El dispositivo se apaga.

Pulse el botón ON durante 2 segundos para iniciar el modo de láser continuo.

Borrar



Deshace la última acción.

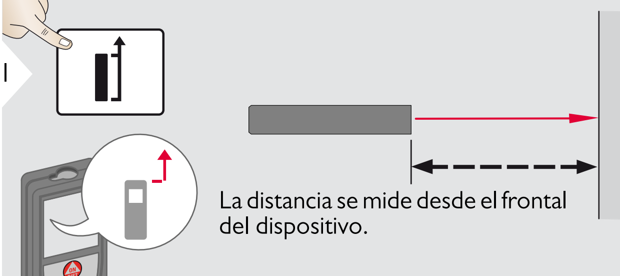
Sale de la función actual, va al modo de funcionamiento por defecto.

Códigos de mensaje

Si aparece el mensaje "**InFo**" con un número, observe las instrucciones de la sección "Códigos de mensaje". Ejemplo:

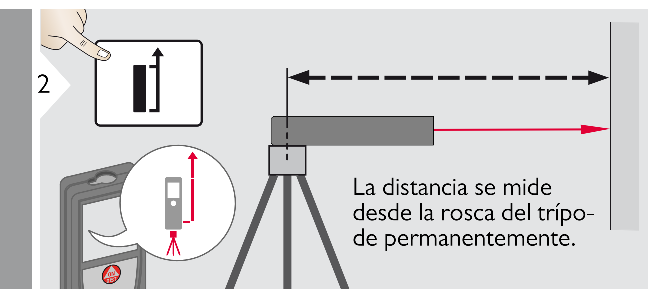


Ajuste de la referencia de medición / trípode

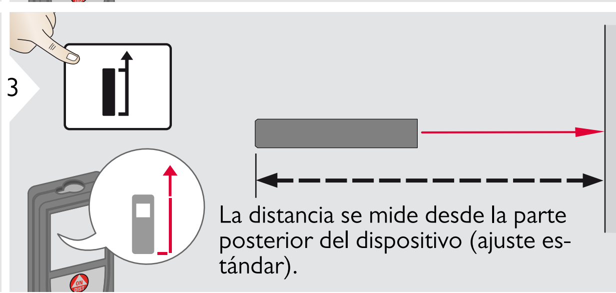


La distancia se mide desde el frontal del dispositivo.

Pulse el botón 2 seg y la referencia desde el frontal se ajusta permanentemente.

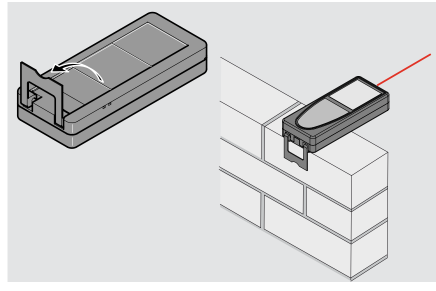


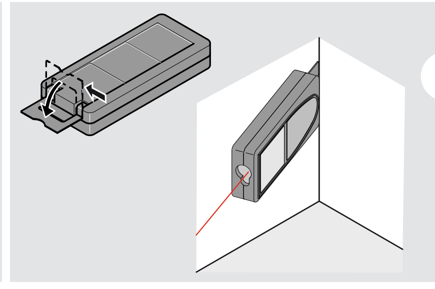
La distancia se mide desde la rosca del trípode permanentemente.



La distancia se mide desde la parte posterior del dispositivo (ajuste estándar).

Extremo multifuncional

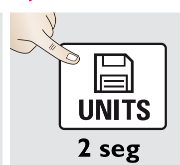




La orientación del extremo se detecta automáticamente y el punto cero se ajusta en conformidad.



Ajuste de la unidad de distancia

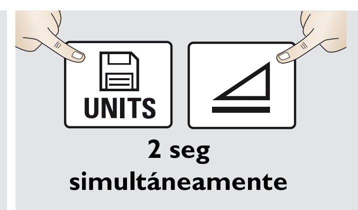


2 seg

Conmutación entre las siguientes unidades:

0.000 m	0‘00“ 1/4
0.0000 m	0.00 in
0.00 m	0 in 1/32
0.00 ft	0 in 1/16
0‘00“ 1/32	0 in 1/8
0‘00“ 1/16	0 in 1/4
0‘00“ 1/8	

Ajuste de la unidad de inclinación



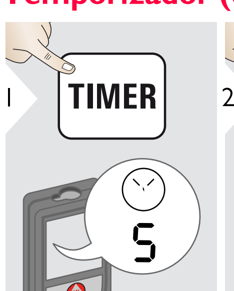
2 seg simultáneamente

Conmutación entre las siguientes unidades:

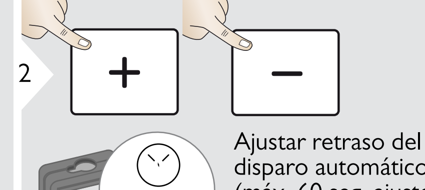
0.0 °
0.0 %

Temporizador (disparo automático)

1



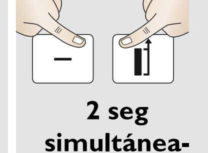
2



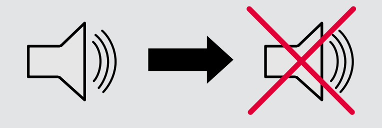
Ajustar retraso del disparo automático (máx. 60 seg, ajuste estándar 5 seg)

Una vez que se ha soltado la tecla con el láser activado, los segundos restantes hasta la medición se visualizan en una cuenta atrás. El disparo retardado se recomienda para lograr una puntería precisa, por ejemplo, a largas distancias. Evita la movimiento del dispositivo al pulsar la tecla de medición.

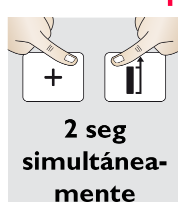
Encender/apagar pitido



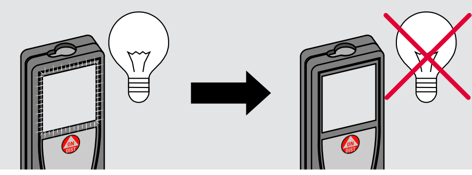
2 seg simultánea-mente



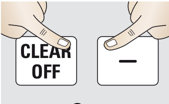
Encender/apagar iluminación



2 seg simultánea-mente



Bloqueo del teclado



2 seg simultánea-mente

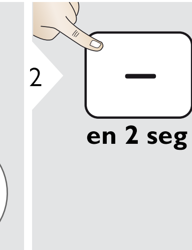


Desbloqueo del teclado

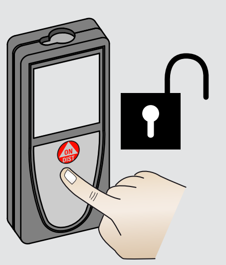
1



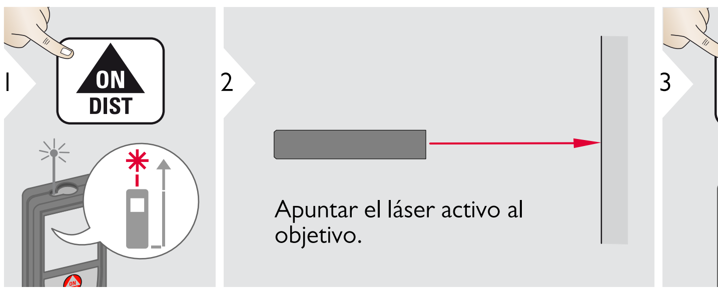
2



en 2 seg



Medición de distancia simple

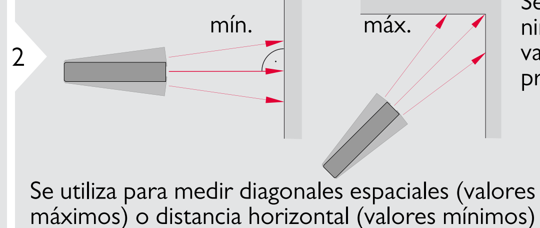


Apuntar el láser activo al objetivo.

Superficies de objetivo: pueden producirse errores de medición al medir líquidos sin color, cristal, espuma de estireno o superficies semi permeables o al apuntar a superficies de brillo intenso. El tiempo de medición aumenta contra superficies oscuras.

Medición permanente / mínima-máxima





Se visualizan la distancia medida mínima y máxima (mín, máx) El último valor medido se visualiza en la línea principal.



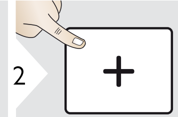
Se utiliza para medir diagonales espaciales (valores máximos) o distancia horizontal (valores mínimos)



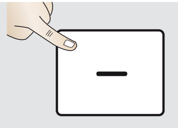
Detiene la medición permanente / mínimo-máximo.

Sumar / Restar





La siguiente medición se añade a la anterior.

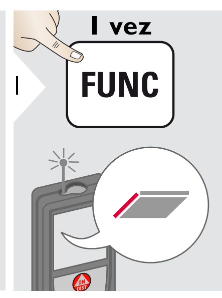
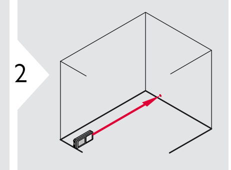


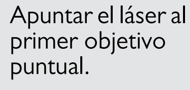
La siguiente medición se resta de la anterior.



El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima. Este proceso puede repetirse cuantas veces sea necesario. El mismo proceso puede utilizarse para la suma o resta de áreas y volúmenes.

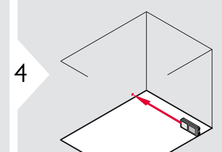
Área

1 


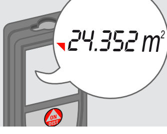


2 Apuntar el láser al primer objetivo puntual.

3 

4 
Apuntar el láser al segundo objetivo puntual.

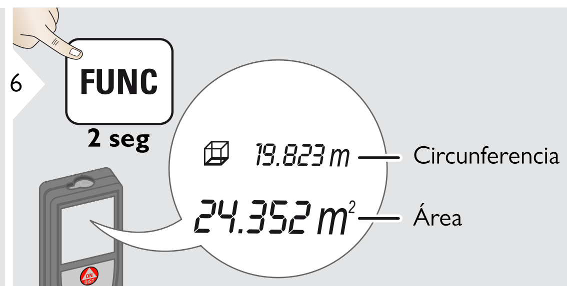
5 



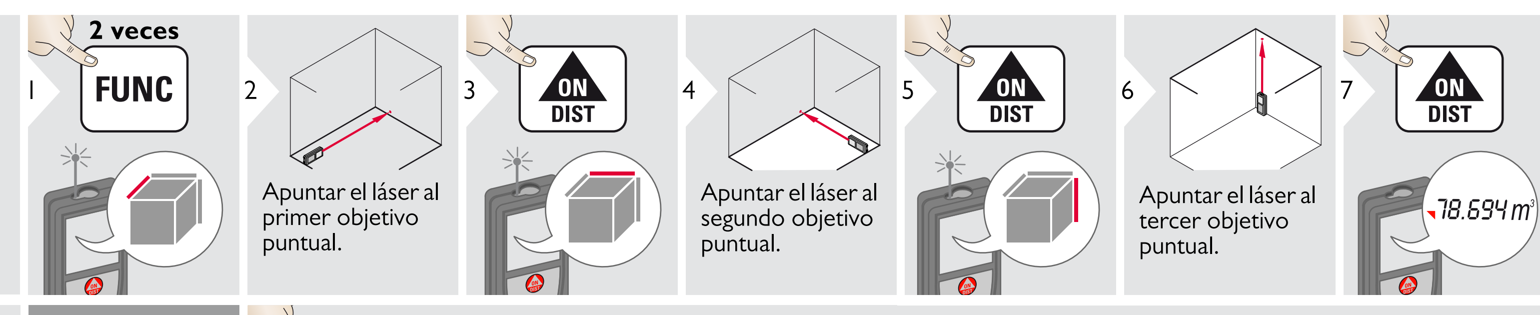
El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima.

Mediciones parciales:

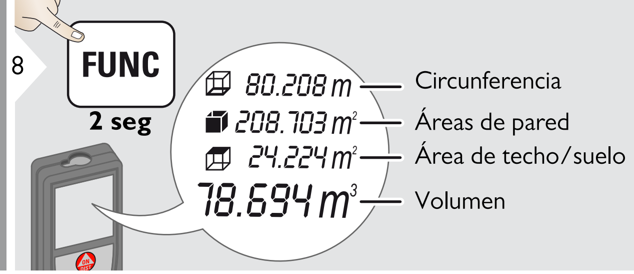
Pulsar + o - después de iniciar la primera medición. Medir y sumar o restar distancias. Finalizar con DISt. Medir 2ª longitud.

6 

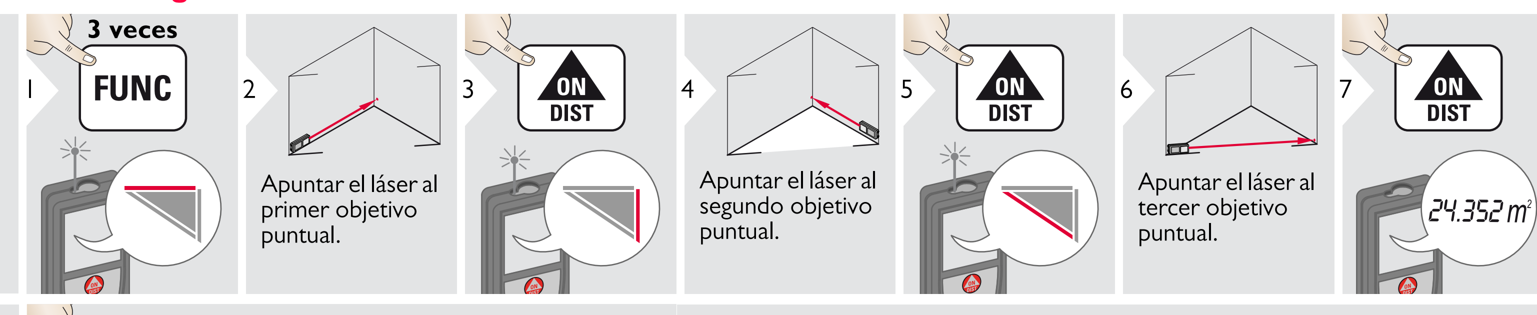
Volumen

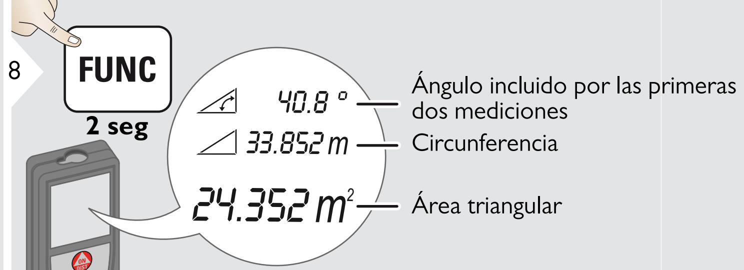


El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima.

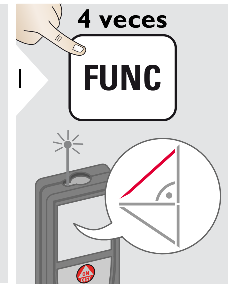


Área triangular



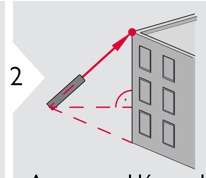


Pitágoras (3 puntos)



1

2

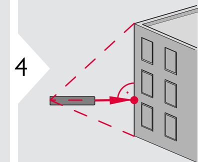


Apuntar el láser al punto superior.

3



4

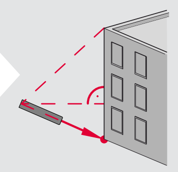


Apuntar el láser al punto rectangular.

5



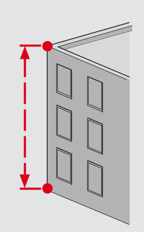
6



Apuntar el láser el punto inferior.

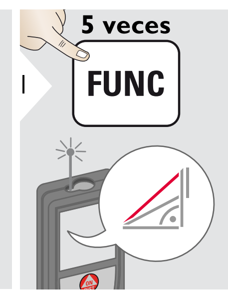
7

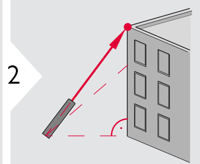




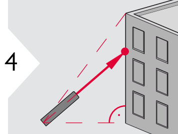
El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima. Pulsando la tecla de medición durante 2 seg en la función se activa automáticamente la medición Mínimo o Máximo.

Pitágoras (altura parcial)

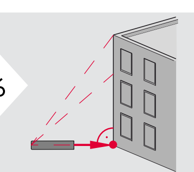
1


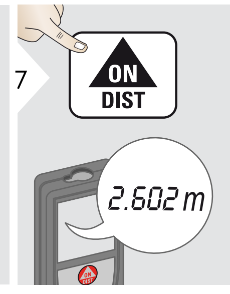
2

Apuntar el láser al punto superior.

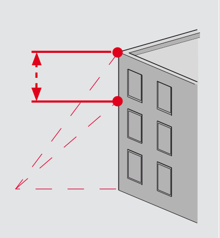
3


4

Apuntar el láser al 2° punto.

5

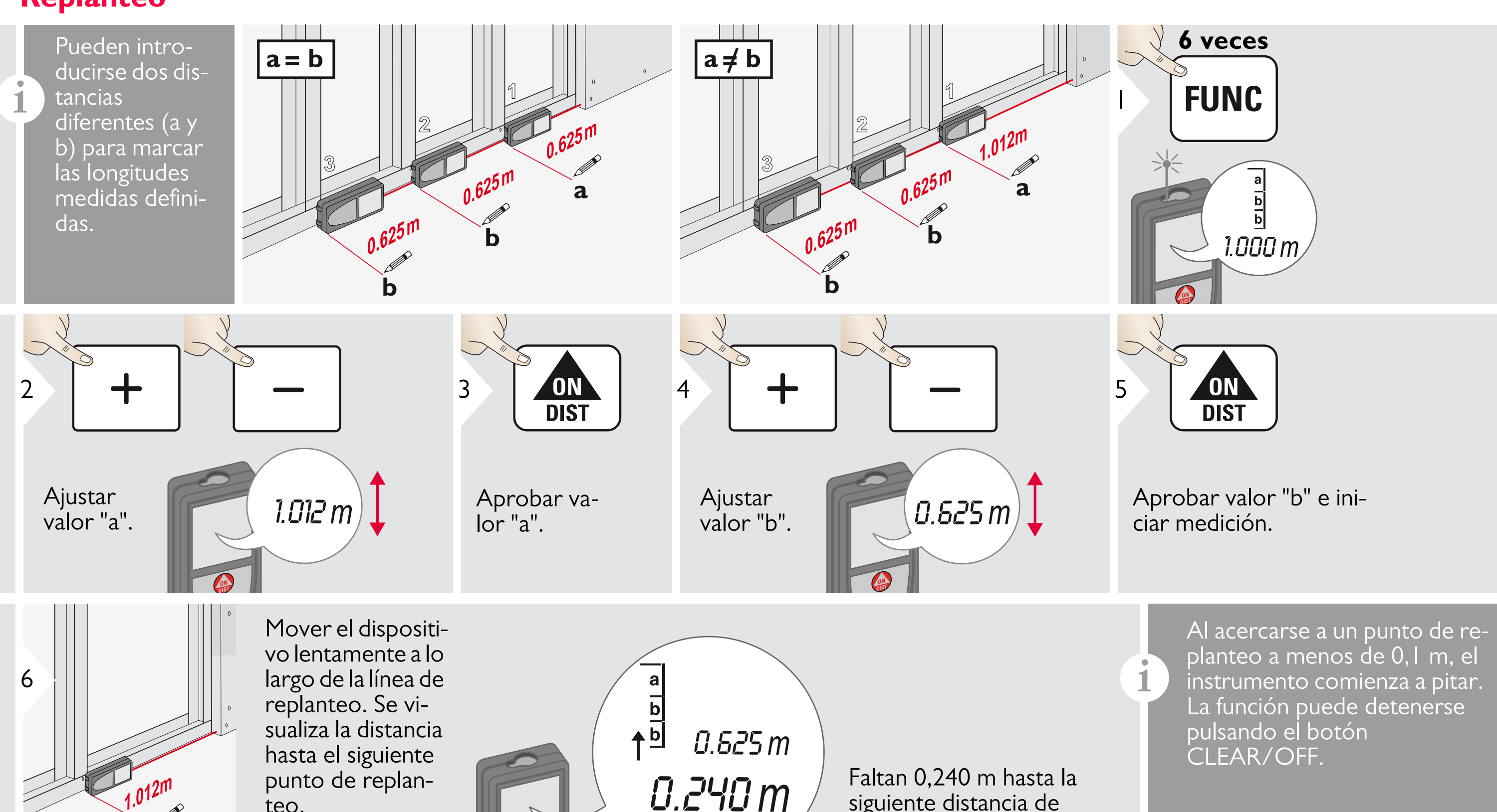

6

Apuntar el láser al punto rectangular.

7




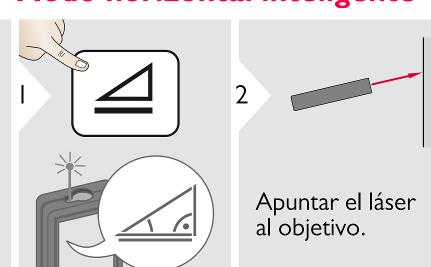
El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima. Pulsando la tecla de medición durante 2 seg en la función se activa automáticamente la medición Mínimo o Máximo.

Replanteo


Pueden introducirse dos distancias diferentes (a y b) para marcar las longitudes medidas definidas.
a = b
0.625 m
0.625 m
0.625 m
a
b
b
a ≠ b
1.012 m
0.625 m
0.625 m
6 veces
1
FUNC
1.000 m
2
Ajustar valor "a".
1.012 m
3
ON DIST
Aprobar valor "a".
4
Ajustar valor "b".
0.625 m
5
Aprobar valor "b" e iniciar medición.
6
1.012m
Mover el dispositivo lentamente a lo largo de la línea de replanteo. Se visualiza la distancia hasta el siguiente punto de replanteo.
0.625 m
0.240 m
Faltan 0,240 m hasta la siguiente distancia de 0,625 m.
Al acercarse a un punto de replanteo a menos de 0,1 m, el instrumento comienza a pitar. La función puede detenerse pulsando el botón CLEAR/OFF.

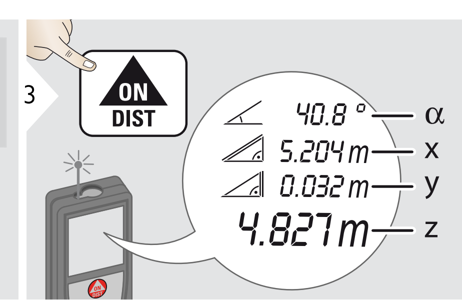
Modo horizontal inteligente

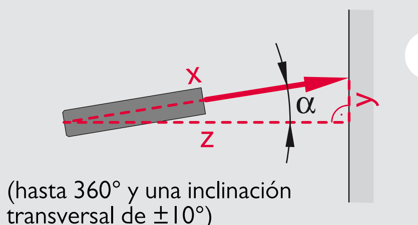
1



2 Apuntar el láser al objetivo.

3





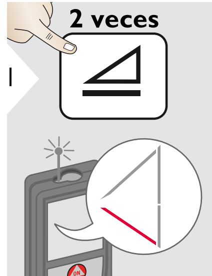
(hasta 360° y una inclinación transversal de ±10°)

Pulsar la tecla de nuevo para apagar la medición horizontal.

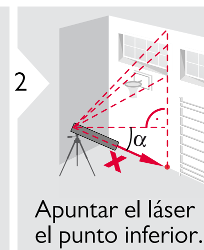
Seguimiento de altura

Esta función muestra continuamente el seguimiento de altura si el dispositivo está colocado en un trípode. No se necesita una 2ª medición de distancia puesto que solo se mide el ángulo automáticamente.

1 2 veces

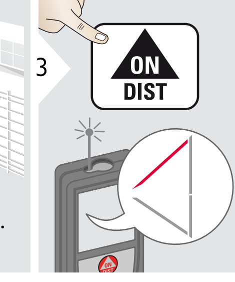


2

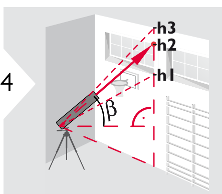


Apuntar el láser el punto inferior.

3

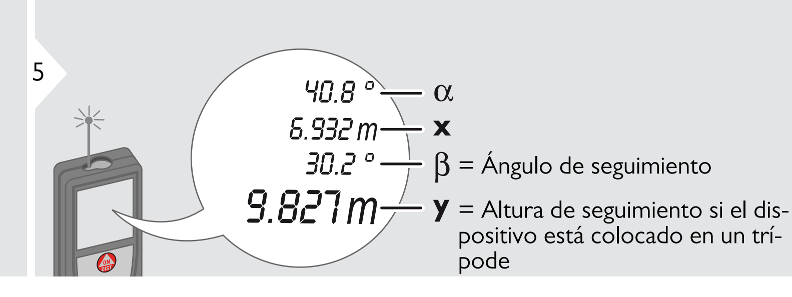


4



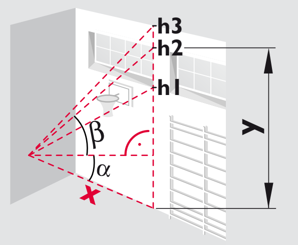
Apuntar el láser a los puntos superiores y el seguimiento de ángulo y altura comienza automáticamente.

5



β = Ángulo de seguimiento

y = Altura de seguimiento si el dispositivo está colocado en un trípode



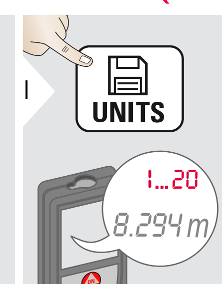
6

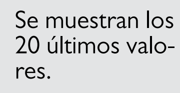


Para el seguimiento de altura y se muestra la última medición.

Memoria (20 últimos resultados)

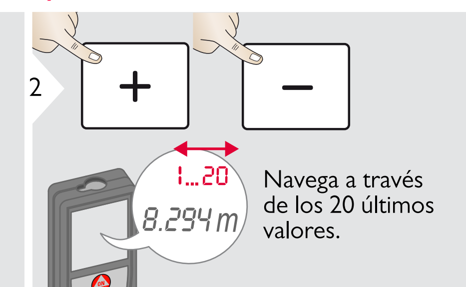
1





Se muestran los 20 últimos valores.

2



Navega a través de los 20 últimos valores.



2 seg

El valor de la línea principal puede utilizarse para otros cálculos.

Borrar memoria

3

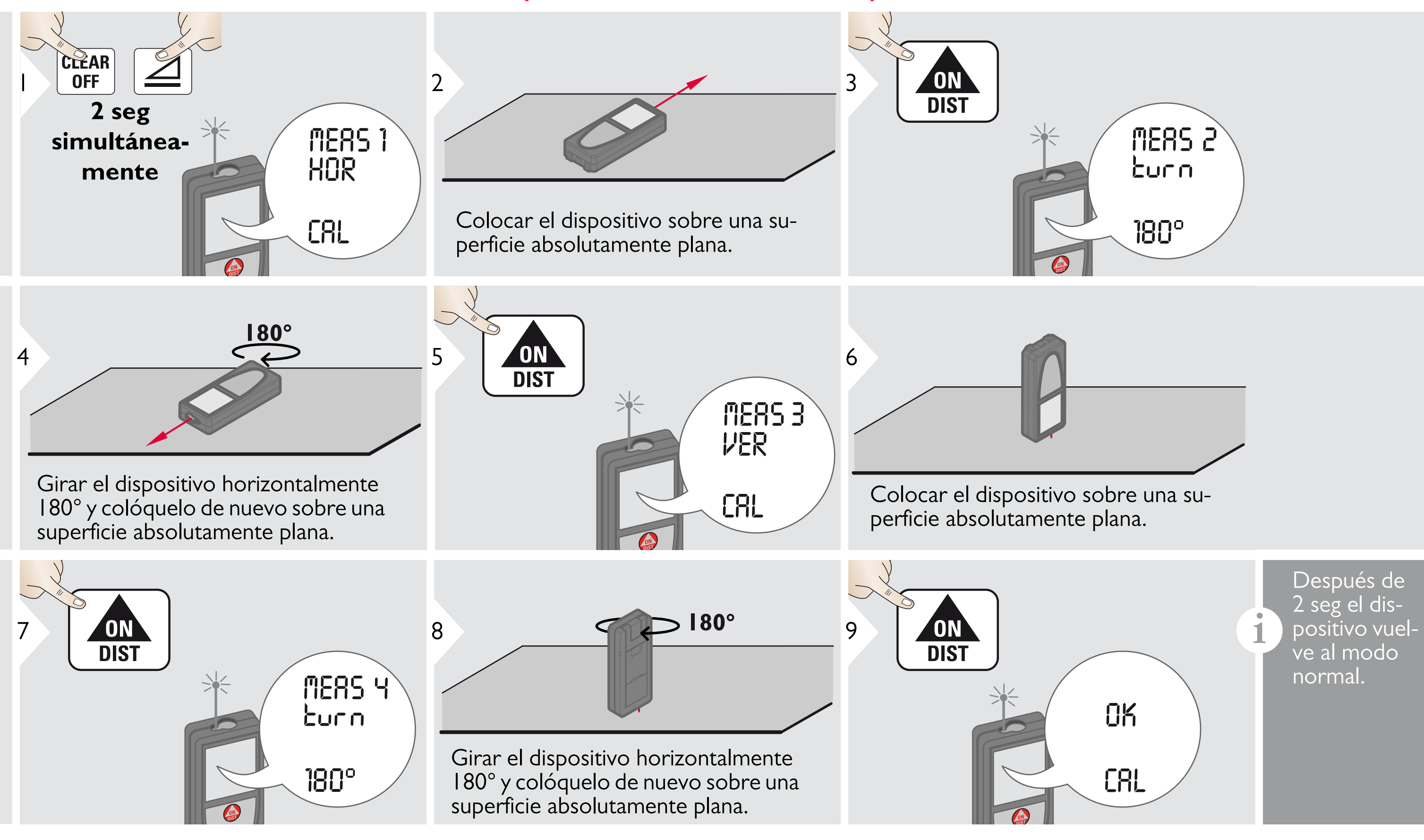


2 seg

simultáneamente

La memoria se borra completamente.

Calibración del sensor de inclinación (calibración de inclinación)



Medición de distancia	
Tolerancia de medición típica*	± 1,0 mm / ~1/16" ***
Medición máxima Tolerancia**	± 2,0 mm / 0,08 in ***
Alcance en tablilla de puntería Leica GZM26	100 m / 330 ft
Alcance típico*	0,05-80 m / 2-265 ft
Alcance en condición desfavorable****	60 m / 197 ft
Unidad mínima visualizada	0,1 mm / 1/32 in
Power range technology™	sí
Ø punto láser a distancias	6 /30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)

Medición de inclinación	
Tolerancia de medición respecto al rayo láser*****	± 0.2°
Tolerancia de medición respecto a la carcasa*****	± 0.2°
Alcance	360°

General	
Clasificación láser	2
Tipo láser	635 nm, < 1 mW
Clase de protección	IP65 (protección contra polvo y agua proyectada)
Desconexión autom. del láser	después de 90 s
Desconexión autom. de energía	después de 180 s
Duración de las pilas (2 x AAA)	hasta 5000 mediciones
Dimensión (Al x P x An)	122 x 55 x 31 mm 4,80 x 2,17 x 1,22 in
Peso (con pilas)	155 g / 4,98 oz
Rango de temperaturas: - Almacenaje - Funcionamiento	 -25 hasta 70 °C -13 hasta 158 °F -10 hasta 50 °C 14 hasta 122 °F

* aplica para el 100 % de reflectividad de objetivo (pared pintada en blanco), baja iluminación de fondo, 25 °C

** aplica para el 10 al 500 % de reflectividad del objetivo, elevada iluminación de fondo, - 10 °C a + 50 °C

*** Las tolerancias aplican desde 0,05 m a 10 m con un nivel de confianza del 95%. La tolerancia máxima puede bajar a 0,1 mm/m entre 10 m a 30 m y a 0,20 mm/m para distancias por encima de 30 m

**** aplica para 100 % de reflectividad de objetivo, iluminación de fondo de aproximadamente 30.000 lux

***** después de calibración por el usuario. Desviación asociada de ángulo adicional de +/- 0,01° por grado hasta +/-45° en cada cuadrante. Aplica a temperatura ambiente. Para todo el rango de temperaturas operativas, la desviación máxima aumenta en +/- 0,1°.

i Para resultados indirectos precisos, se recomienda el uso de un trípode. Para realizar mediciones de inclinación precisas, debe evitarse una inclinación transversal.

Funciones	
Medición de distancia	sí
Medición mín/máx	sí
Medición permanente	sí
Replanteo	sí
Suma/Resta	sí
Área	sí
Área triangular	sí
Volumen	sí
Función de pintor (área con medición parcial)	sí
Pitágoras	Altura parcial, de 3 puntos
Modo horizontal inteligente / Altura indirecta	sí
Seguimiento de altura	sí
Memoria	20 visualizaciones
Pitido	sí
Display iluminado	sí
Extremo multifuncional	sí

Códigos de mensaje

Si el mensaje **Error** no desaparece después de conectar el dispositivo repetidamente, contacte con el distribuidor.

Si aparece el mensaje **InFo** con un número, pulse el botón Clear y tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

N.º	Causa	Corrección
156	Inclinación transversal superior a los 10°	Sujetar el instrumento sin ninguna inclinación transversal.
162	Error de calibración	Asegúrese de que el dispositivo está colocado sobre una superficie absolutamente horizontal y lisa. Repetir el procedimiento de calibración. Si el error persiste, contacte con su distribuidor.
204	Error en el cálculo	Repetir la medición.
252	Temperatura muy alta	Dejar que el instrumento se enfríe.
253	Temperatura muy baja	Calentar el instrumento.
255	Señal de recepción muy débil, tiempo de medición muy largo	Cambiar la superficie de objetivo (p. ej. papel blanco).
256	Señal de recepción demasiado potente	Cambiar la superficie de objetivo (p. ej. papel blanco).
257	Demasiada luz de fondo	Oscurecer el área de objetivo.
258	Medición fuera del rango de medición	Rango correcto.
260	Se interrumpió el rayo láser	Repetir medición.

Cuidado

- Limpie el instrumento con un paño suave y húmedo.
- No introduzca nunca el instrumento en agua.
- No utilice nunca agentes o disolventes de limpieza agresivos.

Garantía

El dispositivo viene con una garantía de 3 años. Para recibir la garantía de tres años, debe registrarse el producto en www.disto.con dentro de las 8 semanas siguientes a la fecha de adquisición. Si el producto no se registra, se aplicará una garantía de 2 años.

Instrucciones de seguridad

La persona responsable del instrumento deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.

Áreas de responsabilidad

Responsabilidades del fabricante del equipo original:

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Internet: www.disto.com

La compañía mencionada es responsable del suministro del producto, incluyendo el Manual del usuario, en perfectas condiciones. La compañía no se hace responsable de los accesorios de terceros.

Ámbito de responsabilidad del encargado del instrumento:

- Entender las instrucciones de seguridad del producto y las instrucciones del Manual del usuario.
- Conocer las normas de seguridad local referidas a la prevención de accidentes
- Evitar siempre el acceso al producto de personal no autorizado.

Empleo correcto

- Medición de distancias
- Medición de inclinación

Uso improcedente

- Emplear el producto sin previa instrucción
- Emplear el equipo fuera de los límites de aplicación
- Anulación de los dispositivos de seguridad y retirada de rótulos indicativos o de advertencia
- Abrir el equipo utilizando herramientas (destornilladores, etc.)
- Modificar o alterar el equipo
- Utilizar accesorios de otros fabricantes que no estén expresamente autorizados
- Deslumbrar intencionadamente a terceros incluso en la oscuridad
- Protección insuficiente del emplazamiento (por ejemplo, al medición en carreteras, emplazamientos de construcción, etc.)
- Conducta inapropiada o irresponsable en andamios, escaleras, así como durante mediciones en las proximidades de máquinas en marcha, de elementos de las máquinas y de instalaciones desprotegidas
- Apuntar directamente al sol

Peligros durante el uso

ADVERTENCIA

Pueden producirse mediciones erróneas si se utiliza un instrumento que esté defectuoso o después de haberse caído o haber sido objeto de transformaciones no permitidas. Realizar periódicamente mediciones de control.

Especialmente cuando el instrumento ha estado sometido a esfuerzos excesivos, así como antes y después de tareas de medición importantes.

 **CUIDADO**

No intente nunca reparar el producto por su cuenta. En caso de presentarse daños, contacte con su distribuidor local.

 **ADVERTENCIA**

Los cambios o modificaciones no expresamente aprobados podrían anular la autoridad del usuario para manejar el equipo.

Límites de utilización

Consulte el capítulo "Datos técnicos".

El dispositivo está diseñado para uso en áreas permanentemente habitadas. No debe emplearse en entornos con peligro de explosión ni en entornos hostiles.

Eliminación

 **CUIDADO**

Las pilas vacías no deben eliminarse con la basura doméstica. Cuide el medio ambiente y llévelas a los puntos de recogida disponibles de conformidad con las regulaciones nacionales y locales.

No desechar el producto con la basura doméstica.

Desechar el producto correctamente. Cumplir con las normas de desecho específicas del país.



Respetar la normativa específica nacional y local.

La información sobre el tratamiento específico del producto y de gestión de residuos puede descargarse desde la página web.

Compatibilidad electromagnética (CEM)

 **ADVERTENCIA**

El dispositivo es conforme a los requisitos más estrictos de las normas y regulaciones pertinentes.

Sin embargo, la posibilidad de causar interferencias en otros dispositivos no se puede excluir totalmente.

Normativa FCC (aplicable en EE UU)

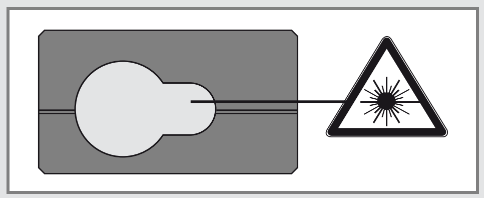
Las pruebas efectuadas han puesto de manifiesto que este equipo se atiene a los valores límite, determinados en la sección 15 de la normativa FCC, para instrumentos digitales de la clase B. Esto significa que el instrumento puede emplearse en las proximidades de lugares habitados, sin que su radiación resulte molesta. Los equipos de este tipo generan, utilizan y emiten una frecuencia de radio alta y, en caso de no ser instalados conforme a las instrucciones, pueden causar perturbaciones en la recepción radiofónica.

En todo caso, no es posible excluir la posibilidad de que se produzcan perturbaciones en determinadas instalaciones.

Si este equipo causa perturbaciones en la recepción radiofónica o televisiva, lo que puede determinarse al apagar y volver a encender el equipo, el operador puede intentar corregir estas interferencias de la forma siguiente:

- cambiando la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- aumentando la distancia entre el instrumento y el receptor.
- conectando el instrumento a un circuito distinto al del receptor.
- asesorándose por el vendedor o algún técnico de radio-televisión.

Clasificación láser



El dispositivo genera rayos láser visibles que se emiten desde el instrumento:

El producto corresponde a la Clase de láser 2 con:

- IEC60825-1 : 2007 "Seguridad de los productos láser"

Productos de Clase de láser 2:

Absténgase de mirar directamente al rayo láser y no lo dirija a otras personas. La protección de los ojos queda garantizada mediante reflejos naturales como es el de desviar la vista del rayo o cerrar los ojos.

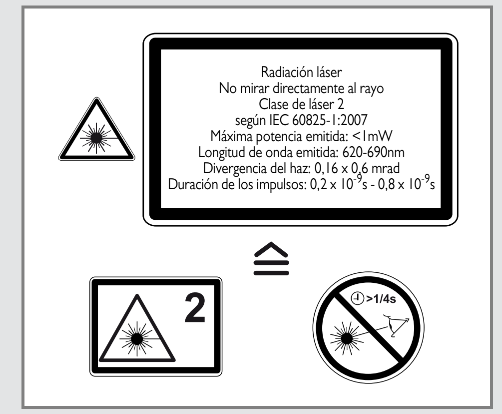
⚠ **ADVERTENCIA**

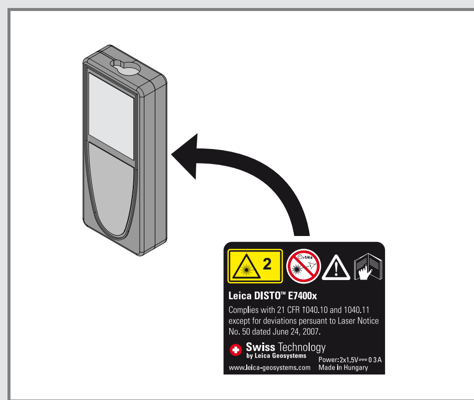
Puede ser peligroso mirar directamente al rayo con medios ópticos auxiliares (p. ej. prismáticos, telescopios).

⚠ **CUIDADO**

Mirar directamente al rayo láser puede ser peligroso para los ojos.

Señalización





Sujeto a cambio (dibujos, descripciones y datos técnicos) sin previo aviso.



Se ha certificado que Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, dispone de un sistema de calidad conforme a los Estándares Internacionales para Gestión de la Calidad y Sistemas de Calidad (norma ISO 9001), así como a los Sistemas de Gestión Medioambiental (norma ISO 14001).

Gestión de Calidad Total - Nuestro compromiso para lograr la total satisfacción de nuestros clientes. Puede solicitar más información sobre nuestro programa TQM a través de su representante local de Leica Geosystems.

Traducción del texto original (788480a EN)

N.º pat. WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964, US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748, Patents pending

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

